



IDP-2020

交互式显示面板

使用说明书



DGC-2020 和 DGC-2020HD
与发电机组控制器配合使用

 警告：加利福尼亚州 65 号提案要求对可能含有加州已知可导致癌症、先天缺陷或其他生殖危害的化学物质的产品发出特别警告。请注意，我们通过发布该 65 号提案的警告通知您，我们出售给您的产品中可能含有 65 号提案中列出的一种或多种化学物质。有关本产品中特定化学物质的更多信息，请访问 <https://www.basler.com/Prop65>。

序言

本说明书提供有关 IDP-2020 交互式显示面板的安装和操作的¹信息和说明。为此，我们提供以下信息：

- 通讯要求
- 显示操作和屏幕导航
- 安装和连接
- 维护
- 产品规格

本手册中使用的约定

本手册通过警告、小心和注意框强调并介绍重要的安全和程序信息。每种类型的说明和定义如下。

警告！

警告框提醒人们注意可能导致人身伤害甚至死亡的情况或行为。

注意

小心框提醒人们注意可能导致设备损坏或财产损失的操作情况。

注释

注意框强调与安装或操作有关的重要信息。



12570 State Route 143
Highland IL 62249-1074 USA

www.basler.com

info@basler.com

电话: +1 618.654.2341

传真: +1 618.654.2351

© 2024 巴斯勒电气公司

保留所有权利

首印: 2024 年 8 月

巴斯勒电气公司不对本信息文件中使用的受版权保护的或已注册商标的材料拥有所有权。除非另有说明，否则它们仍属于各自权利持有人的唯一财产。

警告!

阅读本手册。 安装、操作或维护 IDP-2020 前，请先阅读本手册。注意本手册及产品上的所有警告、小心和注意事项。请将本手册与产品一起保存，以备参考。仅有资质人员才可安装、操作或维护本系统。未按照警告和小心标识操作可能会造成人身伤害或财产损失。任何时候都要小心。

巴斯勒电气对遵守或不遵守国家规范、地方规范或任何其他适用规范不承担任何责任。本手册可作为参考资料，在安装、操作或维护之前须充分理解。

有关本产品和服务的服务条款，请访问 www.basler.com/terms 查看 *产品和服务商业条款* 文档。

本出版物包含伊利诺斯州巴斯勒电气公司的机密信息。该资料仅供保密使用，可应要求归还，双方均同意不会以任何损害巴斯勒电气公司利益的方式使用，并严格用于预期目的。

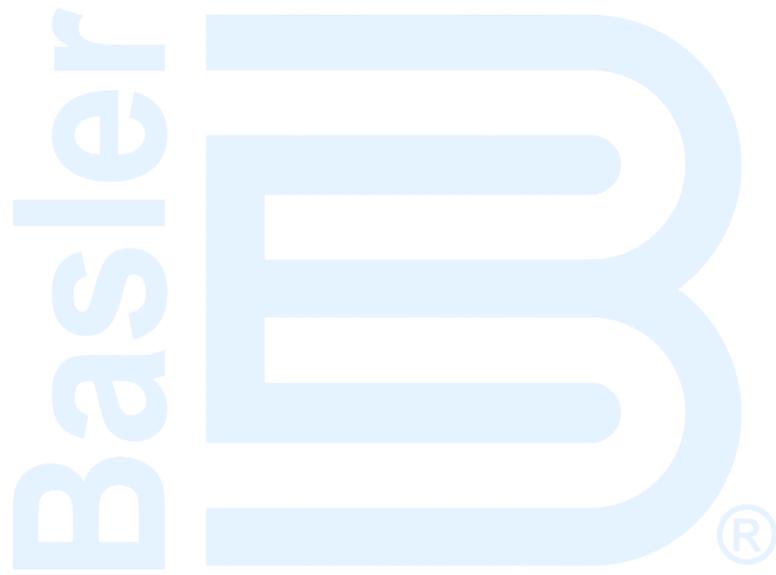
本手册未涵盖设备的所有细节和变化，也不提供有关安装或操作的所有可能的意外情况的数据。所有功能和选项的可用性和设计可随时修改，恕不另行通知。本出版物可能不时进行改进和修订。执行以下程序之前，请联系巴斯勒电气公司以获取本手册的最新版本。

本手册英文版本是唯一经批准的手册版本。

修订历史

以下信息提供了对本手册所做变更的历史汇总。修订版本按时间倒序列出。

手册修订, 日期	说明
一, 2024 年 9 月	<ul style="list-style-type: none">初版发行



目录

简介	1-1
通信	2-1
操作	3-1
安装	4-1
连接	5-1
维护	6-1
规格	7-1



1 • 简介

IDP-2020 交互式显示面板是一种用户友好、高分辨率彩色触摸屏界面，可以监视和控制巴斯勒电气公司 DGC-2020 或 DGC-2020HD 发电机组控制器。显示屏的尺寸根据型号不同有 7 英寸（18 厘米）或 12.1 英寸（31 厘米），对角测量。IDP-2020 功能包括发电机组系统中发电机、发动机、母线和市电的控制、测量和状态。IDP-2020 仅与 DGC-2020 和 DGC-2020HD 数字发电机组控制器兼容。

DGC（数字发电机组控制器）和发电机组系统参数通过 IDP-2020 显示的交互式页面查看和控制。页面根据功能和/或系统组件组成。通过触摸位于 IDP-2020 屏幕上的“按钮”，可以实现页面之间的导航和功能控制。

IDP-2020 和 DGC 之间的通信通过以太网或串行通信端口进行，从而提供对 DGC 的系统监视和控制。一次只能使用其中一个端口进行通信。对于 DGC-2020HD 应用，一个 IDP-2020 可以在多个 DGC 应用中监控多达四个 DGC。

应用

IDP-2020 是一种显示设备，目前仅与 DGC-2020 和 DGC-2020HD 数字式发电机组控制器兼容。用 IDP-2020 更换另一个显示器可能需要修改安装面板并调整控制电源和通信连接。

硬件

IDP-2020 提供以下硬件：

- 终端转换适配器

配件

可配合 IDP-2020 使用的可选配件包括：

- 以太网交换机，8 端口，Basler P/N 41133
- DIN 以太网交换机安装导轨，Basler P/N 9323900001



2 • 通信

以太网和串行通信是 IDP-2020 和 DGC 控制器之间交换数据和控制指令的通信方法。一次只能使用其中一种通信方法。以太网通信仅适用于 DGC-2020HD 应用。建议优先使用以太网，因为它具有更高的传输速度。连接后，IDP-2020 通过 Modbus® 轮询，以获取 DGC 收集的数据。

注释（仅限 DGC-2020HD）

使用 DGC-2020HD 时，无论使用哪种通信方法，都必须在 DGC 的 BESTCOMSPiUS® 设置（常规设置 > 设备安全设置 > 端口访问设置）中将所用方法的“不安全访问”级别设置为“管理员”。如果此设置配置不正确，则计量将在 IDP-2020 上工作，但对 DGC 的任何写入（包括紧急停止）都将不起作用。

以太网通信（仅限 DGC-2020HD）

以太网端口使 IDP-2020 能够以高于串行通信（RJ-45）端口的速度通过 LAN/分布式控制系统（DCS）进行轮询。以太网交换机用于在局域网内 IDP-2020 路由和 DGC 通信。连接时，IDP-2020 和 DGC 的 IP 地址必须匹配。

串行通信

RS-485 端口支持 IDP-2020 和 DGC 之间的串行通信。连接后，DGC 通信设置应配置如下：

- 数据长度：8
- 奇偶校验：无
- 停止位：1
- Modbus 地址（仅限 DGC-2020）：1
- RS485 单元 ID（仅限 DGC-2020HD）：1

IDP-2020 和 DGC 的波特率、奇偶校验和停止位数必须匹配。

轮询配置

要使轮询发生，请执行以下步骤查看通信设置并配置其 IP 地址设置。

1. 登录。
2. 按下菜单中的“系统设置”按钮。
3. 按下“通信设置”项下的“发电机组控制器”按钮。
4. 选择“所选发电机”。
5. 按下“设置”按钮。
6. 按下“站点”按钮。
7. 配置 IP 地址以匹配连接的 DGC。如果需要，请咨询您的网络管理员以进行适当的设置。



3 • 操作

本章描述了 IDP-2020 操作和屏幕导航（非物理设置）。章节是按任务组织的：

- [导航 IDP-2020](#)
- [设置 IDP-2020](#)
- [使用 IDP-2020 控制 DCG](#)
- [访问计量和状态](#)
- [监控和管理告警和预警](#)

DCG 和发电机组系统参数通过 IDP-2020 显示的交互式屏幕查看和控制。屏幕根据功能和/或系统组件组织。通过按下 IDP-2020 触摸屏上的“按钮”，可以实现屏幕之间的导航和功能控制。

IDP-2020 导航

使用导航菜单（以下简称菜单）来导航 IDP-2020。菜单位于所有 IDP-2020 屏幕的底部。按“菜单”键进入弹出屏幕的菜单。菜单允许轻松访问以下画面：

- 报警
- 断路器状态（仅限 DGC-2020HD）
- 母线
- 总预警
- 发动机
- 事件
- 发电机
- 发电机控制
- 输入
- 负载共享（仅限 DGC-2020HD）
- 市电电源
- 输出
- 预警
- 安全
- 状态
- 同期
- 系统设置

对于具有多个发电机的 DGC-2020HD 应用，使用适用屏幕左上角的下拉菜单导航至正确的发电机。菜单右侧或左侧的箭头可用于滚动屏幕图标，也可以手动拖动菜单以达到相同的目的。

设置 IDP-2020

启动 IDP-2020 后，设备将尝试连接到 DCG。如果能够连接，IDP-2020 将根据先前的配置和 DGC 的设置自动配置自身。如果不能自动连接，或者自动配置错误，用户必须手动配置“系统设置”。[只有使用正确的密码登录 IDP-2020 后，才能进行设置。](#)

要配置 IDP-2020，用户必须使用设置界面（图 31），设置界面可通过菜单中的“系统设置”访问。如果未能做出正确的设置选项可能会导致 IDP-2020 发出错误的报警或预警。

更改常规设置

使用“常规设置”下列出的按钮配置日期、时间、时区、地区、语言和安全设置。

语言设置

使用“语言设置”按钮选择显示语言。目前可用的显示语言包括中文、英语、法语、德语和西班牙语。

安全

要添加、删除或编辑用户、密码或用户描述，请使用“安全设置”按钮。这些设置也可以从菜单下的“安全”进行访问。

了解安全

密码可以防止未经授权的设置更改和控制命令。因此，未登录的用户将体验只读功能。默认密码如下。

表 3-1 默认证书

用户名	密码	权限
OEM	OEM	管理、设计、设置、操作员、控制、读取
Operator	OP	操作员、读取
Settings	SET	设置、操作员、控制、读取

具有管理访问权限的用户可以创建具有不同访问级别的用户配置文件。

如果显示面板已激活，密码访问一直有效，同时密码的限制是由界面保护程序延迟设置中设定的。



图 3-1 设置界面 (DGC-2020HD 版本)

登录

使用该过程获得配置并控制访问：

1. 按屏幕右上角的“登录”按钮。
2. 使用字母数字键盘输入正确的密码并按“回车”键。用户名和密码区分大小写。

更改系统设置

要配置 IDP-2020 以匹配物理发电机组系统，请使用“系统设置”下的下拉菜单。

系统类型（仅限 DGC-2020HD）

选择单个发电机或多个发电机。

系统断路器配置

“系统断路器配置”下拉菜单仅在“系统类型”设置为“单个发电机”时启用。选择发电机断路器控制或发电机和市电断路器控制。

燃油类型

选择无、柴油、天然气或丙烷。

发电机数量（仅限 DGC-2020HD）

当“系统类型”设置为“多台发电机”时，“发电机数量”下拉菜单才可见。该数字可以设置为 2、3 或 4。

更改通信设置

要配置屏幕和通信，请使用“通信设置”下的按钮。

HMI

要指定 IP 地址或将 IDP-2020 设置为 DHCP 自动模式，使用“HMI”按钮。

发电机组控制器

要更改 DGC 的通信方式或 IP 地址，请使用“发电机组控制器”按钮。按照以下步骤访问这些设置：

1. 按下“发电机组控制器”按钮。
2. 选择“所选的发电机”。
3. 按下“设置”按钮。
4. 按下“设置”或“站点”进入所需的选项卡和设置。

通过更改“通信方式”设置，使用“设置”选项卡切换串行（RS485）通信和以太网通信。（请注意以太网通信仅适用于 DGC-2020HD 应用程序。）不得更改“设置”选项卡中的其他设置。

如果使用以太网通信，使用“站点”选项卡设置或更改每个（最多四个）DGC 的 IP 地址。IDP-2020 最多支持四个控制器，因此在该屏幕上添加的任何其他控制器将被忽略。不得更改站点、端口和节点值。

注释

当属性弹出窗口打开时，IDP-2020 将在屏幕上显示一个“所选的发电机：离线 - 配置模式”异常来的提示。这个提示将在窗口关闭时停止。

红绿色

要互换“总览”屏幕上图形表示的配色方案，请按“红色开，绿色关”或“绿色开，红色关”按钮。

屏幕保护程序延迟

要设置屏的休眠时间，需更改“屏幕保护程序延迟”的值。如果在指定的时间内显示面板上的按钮没有按下，则会激活屏幕保护程序。如果 IDP-2020 进入休眠状态，只需点击显示屏将其唤醒（可能需要重新输入登录凭证才能完全访问）。可以输入 1-120 分钟设置。

使用 IDP-2020 控制 DGC

使用“总览”屏幕或特定组件控制界面控制 DGC 系统。DGC 的控制只有在使用正确密码登录 IDP-2020 时才能访问。

控制 DGC 系统：“总览”界面

“总览”界面（图 3-2-）是 DGC 系统的图形表示和控制中心。“总览”界面的外观根据 DGC 系统的设置（单个和/或市电或多个发电机）而变化。DGC 系统设置可以通过“设置”界面进行更改（图 3-1-）。通过按任意屏幕左上角的“主页”键进入“总览”界面。

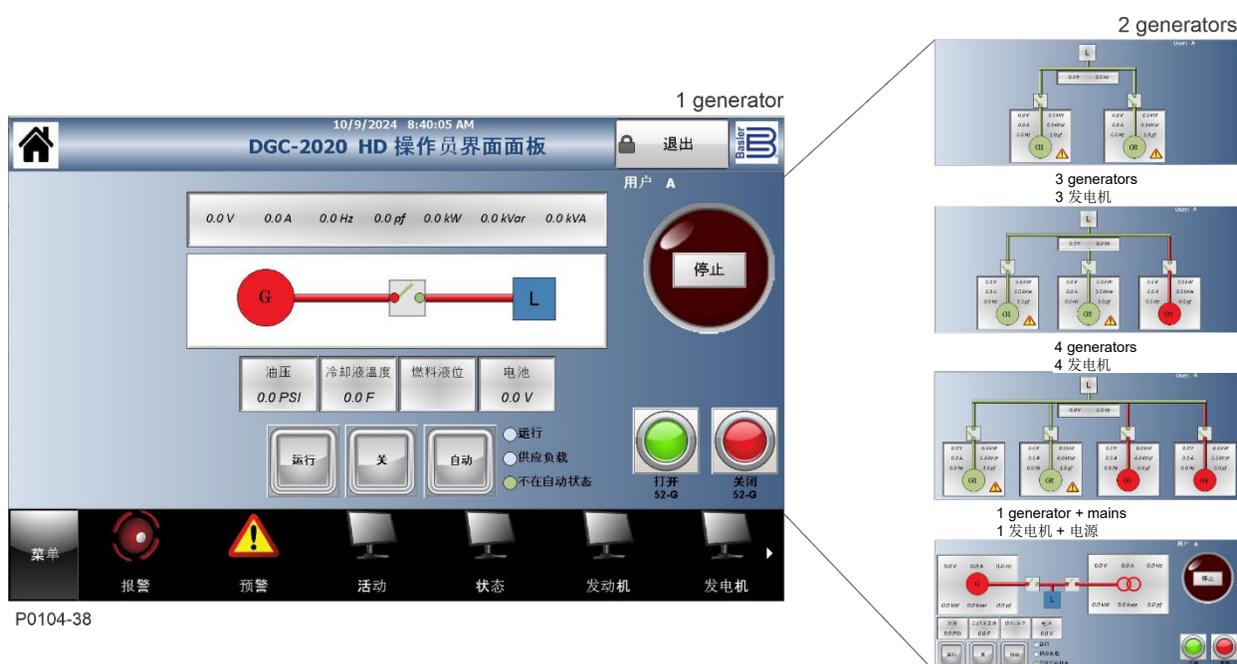


图 3-2 “总览”界面（DGC-2020HD 版本）

“总览”界面上的图标和控制

“总览”界面图形化地展示了发电机组的设置，也充当有限控制中心。下面描述了主要的图形元素。

- 发电机用圆圈圈起来的大写字母 G 表示（对于多个发电机，还会显示一个数字）。点击图标打开发电机控制。
- 市电用水平排列的两个圆圈表示。点击图标打开市电控制。
- 负载用方框框起来的大写字母 L 表示。
- 断路器用方框表示为开式或闭式断路器。

对于仅一台发电机的设置，“总览”界面包括模式切换、启停和紧急停止功能。对于多台发电机设置（仅限 DGC-2020HD），这些功能仅在组件控制屏幕上可用。

“总览”界面上的图形含义

图形变化表示系统状态的变化。

- 断路器图标根据发电机的状态显示开或关。
- 连接线和发电机在绿色和红色之间交替，这取决于组件是开还是关。绿色或红色可以表示打开或关闭，[这取决于用户配置的设置](#)。
- 可能会出现报警或预警符号。点击这些符号以获取[更多信息](#)。

启动和停止发电机

启动和停止控制是[密码保护](#)的，可以从发电机控制界面（图 3-3-）中执行，可以通过菜单中的“发电机控制”或“总览”或“同步”屏幕上的发电机图标进行访问（或者，在单个发电机设置的情况下，直接从“总览”屏幕访问）。对于 DGC-2020HD 应用程序，使用左上角的下拉菜单进入正确的发电机控制界面。

要启动发电机，请导航至其发电机控制屏幕并按左下角的“发动机启动”按钮。

要停止发电机，请导航至发电机控制屏幕并执行以下动作之一：

- 在非紧急情况下，按左下角的“发动机停止”按钮。
- 在紧急情况下，按右上角的 E_STOP 按钮。按下此按钮后，控制器需要复位才能恢复功能。

紧急停止后复位控制器

E_STOP 按钮被按下后，控制器必须复位才能再次启动发电机。按照以下步骤重置控制器。

1. 导航至发电机的“发电机控制”界面。
2. 再次按下 E_STOP 按钮。
3. 按下屏幕底部中间的“关闭”按钮。

控制发电机

发电机控制位于“发电机控制”界面中（图 3-3-），可通过菜单中的“发电机控制”或“总览”或“同步”界面上的发电机图标访问。

控制措施

- 要停止发电机，按下屏幕右上方的 E_STOP（紧急停止）按钮。按下此按钮后，必须[复位](#)控制器以重新启动发电机。
- 要启动或停止发电机的发动机，按下该屏幕左下角的“发动机启动”或“发动机停止”按钮。
- 要打开或关闭断路器，请按该屏幕左下角的“打开 52-G”或“关闭 52-G”按钮。
- 要变换 DGC 的工作模式，按下屏幕底部中间的“运行”、“关闭”或“自动”按钮。右侧的指示灯显示发电机是否处于运行、供电负载和非自动状态。
- 要调节频率设定值，按下屏幕左上角的向上或向下箭头。
- 要调节电压设定值，按下屏幕左上角的向上或向下箭头。

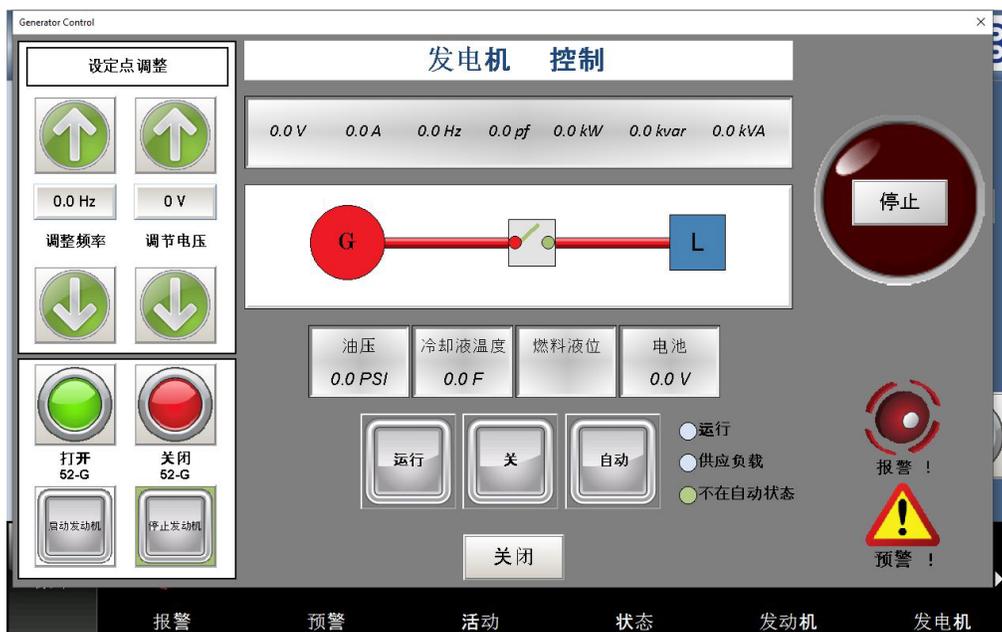


图 3-3 发电机控制界面

控制市电（仅限 DGC-2020HD）

市电控制在“市电电源”界面中（图 3-4-）进行，可以通过菜单中的“市电电源”或“总览”界面上的市电图标进行访问。这些控制仅适用于 DGC-2020HD 应用程序。

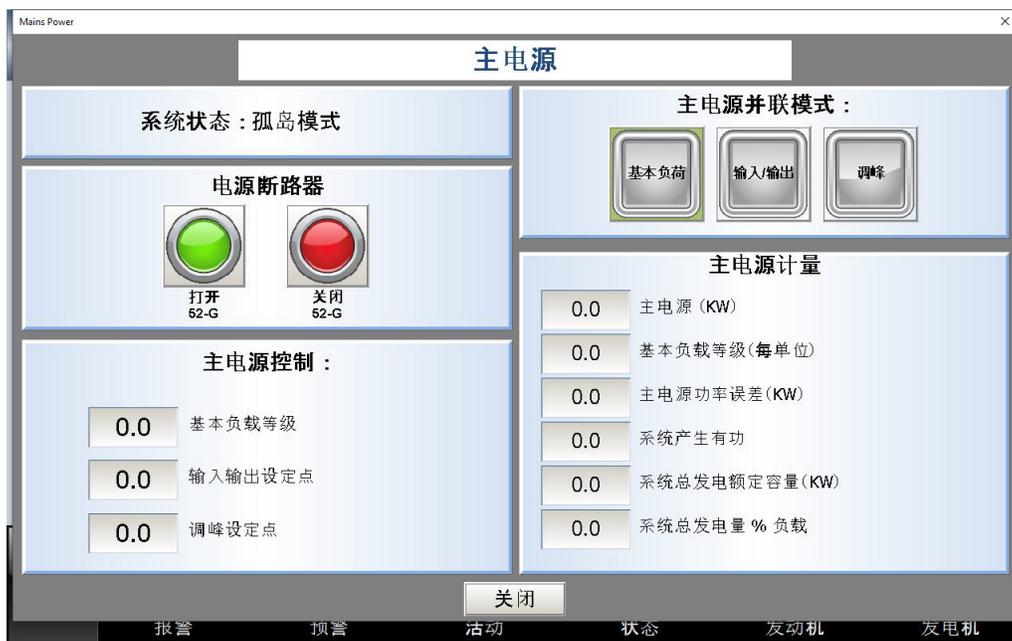


图 3-4 市电电源屏幕（DGC-2020HD 版本）

控制措施

- 要切换模式，按下该屏幕右上角的“基本负载”、“导入导出”或“调峰”按钮。
- 要打开或关闭断路器，请按该屏幕左边中间的“打开 52-G”或“关闭 52-G”按钮。

控制同步

同步控制有助于操作员调节多发电机系统中并联发电机之间的关系。这些控制可在“同步”屏幕（图 3-5-）中进行，可通过菜单中的“同步”访问。



图 3-5 同步界面（DGC-2020HD 版本）

控制措施

- 仅在 DGC-2020HD 应用程序下，通过按下屏幕左上角的“同步激活”、“同步检查”或“仅同步”按钮切换模式。

访问测量和状态

IDP-2020 显示发动机、发电机和母线组件的实时数字计量值，以及输入、输出和负载共享。这些都包含在数字中，有时也包含在仪表中。

IDP-2020 还提供机器、操作和通信状态的指示灯。状态指示灯用不同颜色编码。颜色的含义如表 3.2-所示。

下表提供了不同可用的测量和状态指示灯的导航，并按系统组件组织。请注意，可用的测量和状态指示灯可能因 DGC 型号而异。

表 3-2 状态指示灯颜色含义

状态指示灯颜色	含义
白色	关闭
绿色/红色	打开

母线

表 3-3 母线测量和状态

类型	屏幕	导航	可用
测量	母线测量	菜单 > 母线	<ul style="list-style-type: none"> • 电压 (V) (VAB、VBC、VCA 和平均线电压、VAN、VBN、VCN、V2)

			<ul style="list-style-type: none"> • 电流 (A) (IA、IB、IC 和平均电流、I1、I2、3I0) • 频率 (Hz) • 功率 (kW) • 无功功率 (kvar) • kVA 视在功率 • 功率因数 (PF)
状态指示灯	母线条件	菜单 > 状态 > 母线条件	<ul style="list-style-type: none"> • 不带电 • 稳定 • 故障 • 正向旋转 • 反向旋转

断路器 (仅限 DGC-2020HD)

表 3-4 断路器状态

类型	屏幕	导航	可用
状态指示灯	断路器状态	菜单 > 状态 > 断路器条件	<ul style="list-style-type: none"> • 允许断路器控制 • 已合闸 • 可以合闸 • 达到分闸设定值 • 合闸失败 • 分闸失败
	状态	菜单 > 状态	<ul style="list-style-type: none"> • 发电机断路器已合闸 • 市电断路器已合闸

发动机

表 3-5 发动机测量

类型	屏幕	导航	可用
测量	发动机	菜单 > 发动机	<ul style="list-style-type: none"> • 油压 • 冷却液温度 • 发动机负载 • 冷却液液位 • 电池 • 燃油油位 • 发动机转速 • 总运行时数 • 维修前的小时数

发电机

表 3-6 发电机测量和状态

类型	屏幕	导航	可用
计量	总览	主页	<ul style="list-style-type: none"> • 电压 (V) • 电流 (A) • 频率 (Hz) • 功率 (kW) • 无功功率 (kvar)

			<ul style="list-style-type: none"> 功率因数 (PF)
	发电机	菜单 > 发电机	<ul style="list-style-type: none"> 电压 (V) (VAB、VBC、VCA 和平均线电压、VAN、VBN、VCN、V2) 电流 (A) (IA、IB、IC 和平均电流、I1、I2、3I0) 频率 (Hz) 功率 (kW) 无功功率 (kvar) kVA 视在功率 功率因数 (PF)
	发电机控制	菜单 > 发电机控制	<ul style="list-style-type: none"> 油压 冷却液温度 燃油油位 电池
状态指示灯	发电机	菜单 > 发电机	<ul style="list-style-type: none"> 稳定 故障 不带电 反向旋转
	状态	菜单 > 状态	<ul style="list-style-type: none"> 自动转换开关 EPS 供电负载 允许断路器控制 启用对抗模式超控 启用低线超控 接地三角超控启用 单相超控启动 单相 AC 超控启用 冷却液位低 蓄电池充电器故障 燃油泄漏检测 发动机运转 外部启动延时 启动延时旁路 交替频率超控 冷却计时器启动 关闭模式冷却 冷却逻辑请求 冷却和停止逻辑请求 报警静音 灯泡测试激活 怠速请求
	传感器故障	菜单 > 状态 > 传感器故障	<ul style="list-style-type: none"> 冷却液温度 油压 燃油油位 电压 速度 冷却液液位 全局

输入

表 3-7 输入测量和状态

类型	屏幕	导航	可用
测量	输入	菜单 > 输入	<ul style="list-style-type: none"> 输入（原始和/或缩放）
状态指示灯	输入	菜单 > 输入	<ul style="list-style-type: none"> 输入

负载共享（仅限 DGC-2020HD）

表 3-8 负载共享计量

类型	屏幕	导航	可用
测量	负载分配	菜单 > 负载分配	<ul style="list-style-type: none"> 活动段中的单元数 在线单元数 系统在线容量（kW） 系统在线容量（kvar） 系统发电功率 kW 系统发电功率 kvar 速度 PID 电压 PID 有功功率（kW）PID 无功功率（kvar）PID 负载分配输出（原始和缩放） AVR 输出（原始和缩放） 调速器输出（原始和缩放）

市电

表 3-9 市电测量和状态

类型	屏幕	导航	可用
测量	总览	主页	<ul style="list-style-type: none"> 电压（V） 电流（A） 频率（Hz） 有功功率（kW） 无功功率（kvar） 功率因数（PF）
	市电电源	菜单 > 市电电源	<ul style="list-style-type: none"> 基本负载设定值 导入/导出设定值 调峰设定值 市电电源（kW） 基本负载设定值（每单元） 电网功率误差（kW） 系统发电功率（kW） 总系统发电机额定容量（kW） 总系统发电机百分比负载
状态指示灯	市电电源	菜单 > 市电电源	<ul style="list-style-type: none"> 市电系统状态

输出

表 3-10 输出测量和状态

类型	屏幕	导航	可用
计量	输出	菜单 > 输出	<ul style="list-style-type: none"> 输出（原始和缩放）
状态指示灯	输出	菜单 > 输出	<ul style="list-style-type: none"> 输出 可配置元件

同步

表 3-11 输出计量和状态

类型	屏幕	导航	可用
测量	同步	菜单 > 同步	<ul style="list-style-type: none"> 同步角 平均发电机线电压（L-L） 发电机频率 平均发母线线电压（L-L） 母线频率 转差频率 同步角 电压差
状态指示灯	同步	菜单 > 同步	<ul style="list-style-type: none"> 同步启动 Synch Voltage OK 同步电压 OK 同步滑差频率 OK 同步相位角 OK 同步断路器合闸 OK

监控和管理报警和预警

当系统中存在危险或功能障碍问题时，IDP-2020 以报警和预警的形式提供警告。

要监控和管理这些，请导航至报警和预警屏幕，分别通过菜单中的“报警”或“预警”进行访问。这些屏幕也可以通过按下“总览”或控制屏幕上的任何报警符号来访问。这些屏幕包括用于活动 DGC 报警或预警的网格格式指示灯。

- 报警表明，DGC 已经识别出在系统存在不寻常的、危险的问题。报警使发电机关闭。
- 预警表明 DGC 已识别出系统中存在非紧急问题。

报警和预警可以激活或不激活，可以确认或不确认。指示灯以不同颜色编码，以表示这些状态（表 3-12-）。

- 激活：当前影响系统
- 不激活：当前不影响系统
- 确认：操作员看到的
- 不确认：操作员看不到的

表 3-12 报警和预警的颜色含义

报警（预警）行的颜色	含义	
	激活	不确认
黄色	X	
琥珀色（橙色）		X
红色	X	X

报警和预警界面包括确认选定行、确认屏幕上可见的行、清除屏幕上可见的行、按发电机过滤和暂停（|）记录报警和预警的按钮。除非引起报警的条件已被纠正，否则报警和预警不能清除。

注释

为了能够清除由 IDP-2020 引起的报警，必须配置 IDP-2020 的“Settings”级密码访问功能。

导航至“传感器故障”屏幕，查看特定报警和预警的状态，具体步骤如下：

1. 按下菜单中的“状态”按钮。
2. 按下“传感器故障”按钮。

包括以下报警状态指示灯：冷却液温度、油压、燃油油位、电压、转速、冷却液液位和总报警条件。包括以下预警状态指示灯：冷却液温度、油压、燃油油位、电压、冷却液液位和全局条件。这些指示灯状态按不同颜色编码（表 3-2-）。

查看通信预警状态

许多预警与发电机组系统内的通信问题有关。为了协助监测通信，IDP-2020 提供了一个通信状态界面，可通过以下步骤访问：

1. 按下菜单中的“预警”按钮。
2. 按下预警屏幕右下方的“通讯预警”按钮。

根据 DGC 型号的不同，可能包括以下预警指示灯：AEM 通信故障（1-4）、重复的 AEM、CEM 通信故障（1-6）、重复的 CEM、LSM 通信故障、重复的 LSM、Intergenset 通信故障、ARP Ping 故障、ID 丢失、ID 重复、系统组件丢失、系统段不可达、组断路器容量未达、关键断路器丢失、ECU 通信丢失、VRM 通信故障。

这些指示灯状态按不同颜色编码（表 3-2-）。

记录和查看过去的事件

要查看操作员过去的操作（如操作模式转换、断路器状态更改、登录、注销、清除或确认报警或预警等），请导航至菜单中的“事件”。事件的时间戳精确到最近的毫秒，包括日期和时间。在多个发电机组配置（仅限 DGC-2020HD）中，事件也由发电机组控制器 ID 标识。

4 • 安装

IDP-2020 安装包括选择合适的安装位置，切割面板凹口，并将显示器固定到面板上。

警告！

在安装 IDP-2020 之前，必须将安装 IDP-2020 的控制面板/设备外壳停止使用，并断开所有相关的操作和控制电源。

安装考虑事项

IDP-2020 旨在安装于环境温度不超过工作温度范围的环境中垂直面板上的开口中。附近设备产生的热量不得导致 IDP-2020 周围的环境温度超过其最高工作温度。

IDP-2020 可以安装在厚度不超过 0.43 英寸（11.0 毫米）的面板上（7 英寸显示屏）或 0.31 英寸（8.0 毫米）的面板上（12 英寸显示屏）。

警告！

请勿在暴露于液体、金属屑、碎片或爆炸性危险的地方安装或储存 IDP-2020。这些情况可能导致电气火灾、电击或爆炸。

注意

请勿将 IDP-2020 安装或储存在阳光、潮湿或强磁场的地方。这些情况会导致触摸屏老化，缩短 IDP-2020 的使用寿命。

切割面板开口

在安装面板上切一个开口，开口尺寸如下：

1. 7 英寸显示屏：7.44 英寸（189 毫米）宽，5.04 英寸（128 毫米）高
2. 12 英寸显示屏：12.75 英寸（324 毫米）宽，8.90 英寸（226 毫米）高

面板切割尺寸如图 4-1-所示。

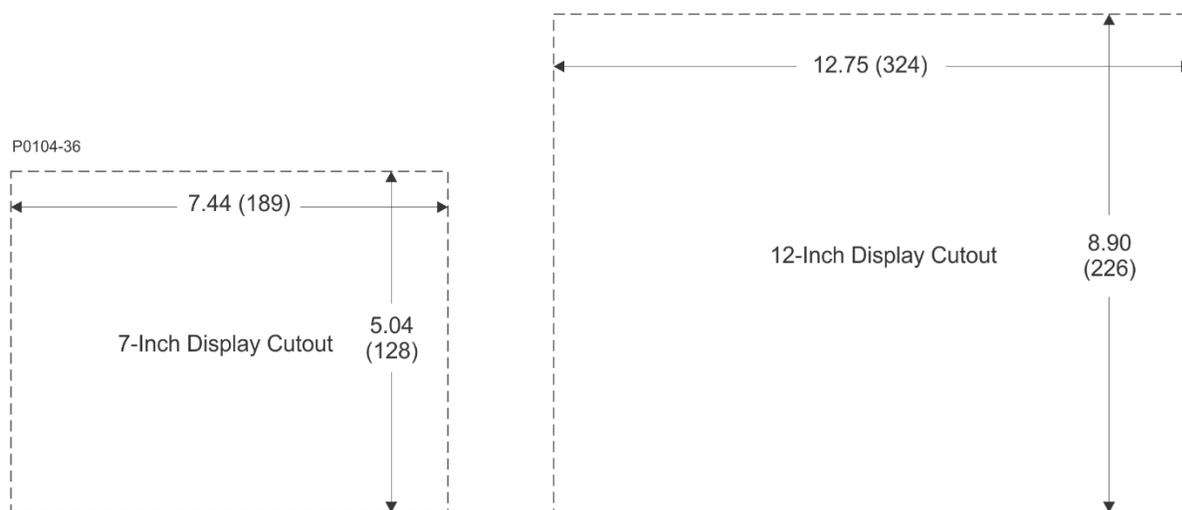


图 4-1 面板切割尺寸

固定 IDP-2020

IDP-2020 用四个紧固件固定在面板上。对于 7 英寸显示器来说，每个紧固件的挂钩插入四个显示面板插入槽中的一个；12 英寸的显示器，已经内置了 12 个紧固件。对于这两种型号，紧固件螺钉都拧紧在安装面板上（图 4 2-）。

按照以下步骤将 IDP-2020 固定在面板开口处。在将显示器固定到面板上之前，请确保 IDP-2020 安装垫片到位。

注意

紧固螺钉过紧会损坏显示面板外壳。7 英寸屏幕的最大螺钉扭矩为 8.85 英寸磅（1 牛米），12 英寸屏幕的最大螺钉扭矩为 7.97 英寸磅（0.9 牛米）。

1. 将 IDP-2020 插入面板凹口，并将 IDP-2020 紧贴安装面板。
2. 将 IDP-2020 固定在面板上。
 - a. 7 英寸显示屏：将挂钩螺丝紧固件的挂钩插入四个紧固件插入槽之一，并将挂钩滑入开口较窄的一半。顺时针旋转螺钉，将其固定在安装面板上。
 - b. 12 英寸显示屏：找到 12 个紧固件中的一个，顺时针旋转螺钉，将螺钉固定在安装面板上。当螺钉转动时，螺钉上的金属标签将从其插槽转出 90°，标签应该在其最终位置上靠在面板上。
3. 其余紧固件重复步骤 2。
4. 根据需要，调整 IDP-2020 在面板开口中的位置，使 IDP-2020 在固定在面板上时位于面板开口的中心。

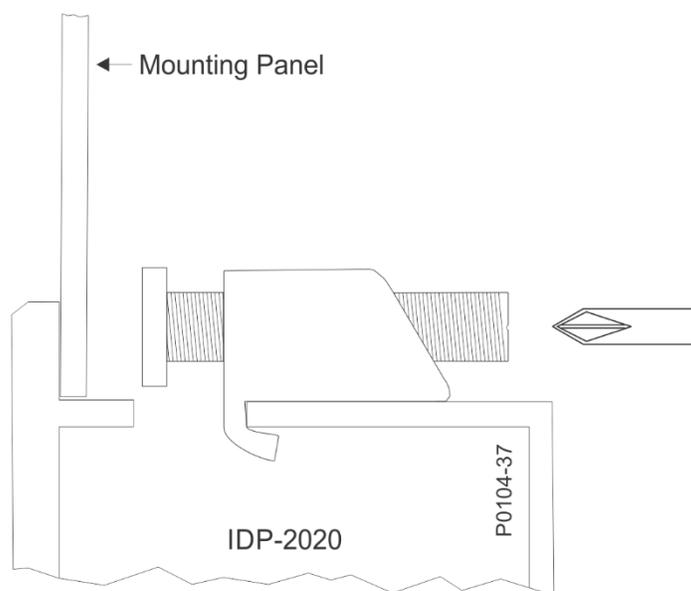


图 4-2 紧固件附件布置详图

安装配件

可选的以太网交换机和电源的安装详情如下段所述。

以太网交换机

可选的八端口以太网交换机（部件号 41133）可以使用 DIN 安装导轨附件（部件号 9323900001）安装。DIN 安装导轨尺寸如图 4-3 所示。尺寸以英寸为单位，括号内为毫米。

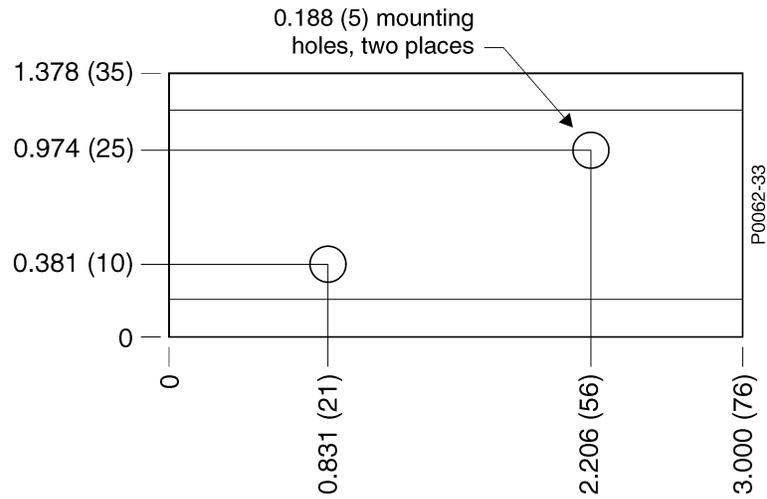
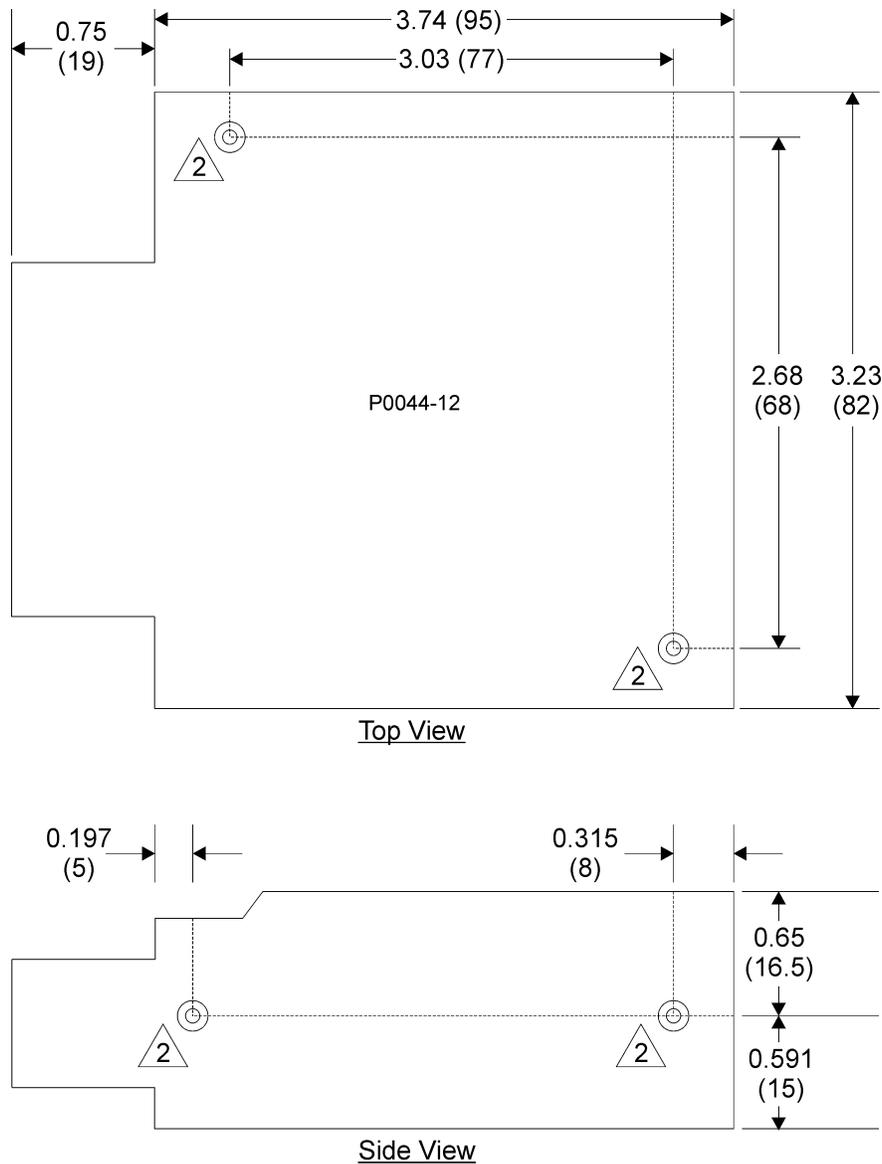


图 4-3 以太网交换机安装导轨尺寸

电源

如果现有的适当直流 24 V 电源不可用，必须安装一个单独的电源，以提供 IDP-2020 所需的直流 24 V、28 W。可从巴斯勒电气公司购买合适的电源。要求部件号为 9334503101。电源安装尺寸如图 4-4-所示。



1. Dimensions are in inches (millimeters).
2.  M3 tapped holes (2). Mounting screws must not protrude into power supply by more than 0.236 (6).
3. Weight is 220 grams (7.76 ounces).

图 4-4 电源安装尺寸



5 • 连接

IDP-2020 连接包括用于控制电源和通信的连接器。连接器位于显示器的底部和背面（图 5-2）。

注意

在连接通信或电源之前，必须先接地。否则可能导致设备损坏。
IDP-2020 应先连接通信，再连接电源。

通信连接

IDP-2020 和 DGC 之间可以通过以太网（仅限 DGC-2020HD）或通过 Modbus 串行通信交换数据和指令。连接后，显示器可以通过 Modbus 轮询，以获取连接到 IDP-2020 的 DGC 的数据。

Modbus 通信

以太网端口（仅限 DGC-2020HD）或串行通信端口使 IDP-2020 能够轮询，并提供 DGC 监控的系统参数值。这些端口位于显示器的底部，如图 5-2-所示。

软件更新

IDP-2020 提供一个 A 型 USB 接口，用于软件更新。7 英寸显示屏左侧有一个 USB 接口，12 英寸显示屏左侧和底部有两个 USB 接口。这些端口如图 5-2-所示。

有关通信设置和应用信息，请参见“通信”章节。

控制电源连接

IDP-2020 控制电源由外接 24Vdc 电源（18–32 V）提供。电源应满足 EN/IEC 60950、EN/IEC 61558-2-4 (CE)和 2 级（UL/cUL）标准。

IDP-2020 接地和控制电源线通过三线连接器连接到显示面板，该连接器插入位于 IDP-2020 底部的插座。IDP-2020 控制电源插座位置如图 5-2-所示。图 5.1-说明了连接器的导线分配。

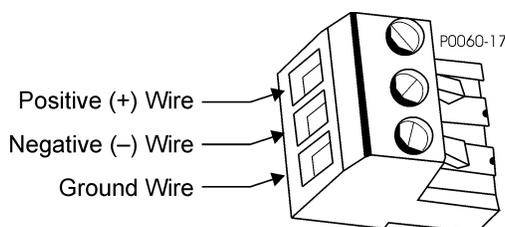


图 5-1 控制电源连接器电线分配

将地线和控制电源线连接到连接器时，请遵循以下准则：

- 使用 14-20 AWG（2.08-0.52 mm²）的实芯导体或绞合导体导线。
- 剥去每根导线的一端，使导体露出 0.28 英寸（7mm）。
- 使用小平口螺丝刀将每根导线固定到连接器上。推荐的连接器螺钉扭矩为 15.9-19.5 英寸•磅（1.8-2.2 N•m）。

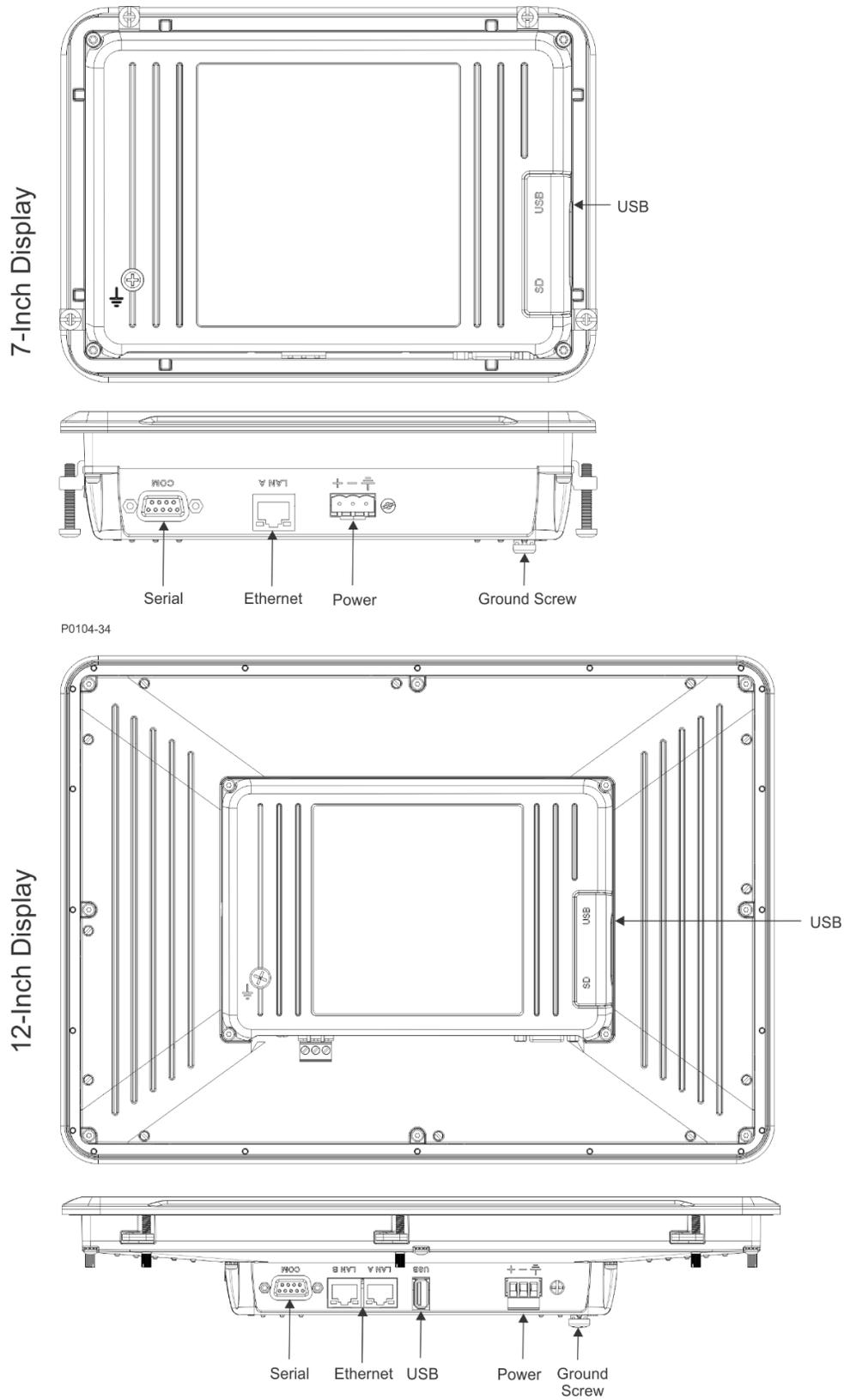


图 5-2 底部和左侧连接器

6 • 维护

清洗

必要时，使用柔软的干布轻轻地清洁 IDP-2020。

如果需要使用洗涤剂，请用含酒精或含氨的清洁剂蘸湿布，轻轻擦拭设备，然后尽快清除残留的清洁剂或水分。

警告！

不要在 IDP-2020 触摸屏上使用尖锐物体，否则会有刺穿触摸屏的危险。液晶显示屏内的液体会引起刺激。如果您的皮肤或眼睛接触到 LCD 显示屏液体，请立即冲洗，并就医。

电池

如有必要，请将现有电池更换为 BR2032 电池。

警告！

电池安装或型号不正确，可能会引起火灾或爆炸。

储存

请将未使用的 IDP-2020 储存在符合“规格”章节所列温湿度参数的环境中。



7 • 规格

以下列出了 IDP-2020 规格。

控制功率

7 英寸

额定电压	24 Vdc
电压范围	18-32 Vdc
功耗	14.4W (24Vdc)

12 英寸

额定电压	24 Vdc
电压范围	18-32Vdc
功耗	28.8W (24Vdc)

显示屏

7 英寸

类型	TFT 彩色 LCD
尺寸	7 英寸 (177.8 mm)，对角测量
分辨率	像素 800 (宽) × 480 (高)
颜色	64K

12 英寸

类型	TFT 彩色 LCD
尺寸	12.1 英寸 (307.3 mm)，对角测量
分辨率	像素 1280 (宽) × 800 (高)
颜色	262k

通信接口

以太网

类型	以太网, 10/100 绞线以太网 (屏蔽的 RJ-45)
连接	LAN 端口

串行

类型	9 针母头 (RS-485)
连接	COM 端口

USB

类型	USB 2.0
连接	USB-A 端口
输出电流	500 mA 以下

环境

工作温度-10 至 60°C (14 至 140°F)
储存温度-20 至 70°C (-4 至 158°F)
湿度5-85%，无冷凝

抗震动和冲击

震动

通过 IEC 60068-2-6 测试
承受 1 g

冲击

通过 IEC 60068-2-27 测试
承受 15 g，半正弦，11 毫秒

重量

7 英寸显示屏.....0.8 kg (1.8 磅)
12 英寸显示屏2.6 kg (5.7 磅)



Highland, Illinois USA
Tel: +1 618.654.2341
Fax: +1 618.654.2351
email: info@basler.com

Suzhou, P.R. China
Tel: +86 512.8227.2888
Fax: +86 512.8227.2887
email: chinainfo@basler.com